
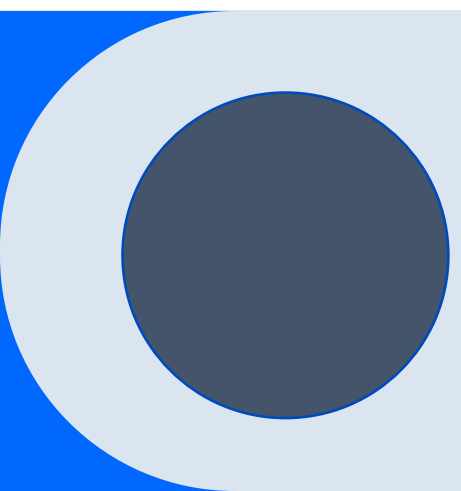




Projekt – prezentacja nr 1

Łukasz Saldat 188714, Elektronika gr. 1



Plan prezentacji

1. Temat i cel projektu
2. Stan wiedzy
3. Wymagania funkcjonalne
4. Wymagania pozafunkcjonalne
5. Przebieg gry
6. Wstępny projekt interfejsu graficznego

Temat i cel projektu

Temat projektu: Gra komputerowa typu Pacman trenująca koordynację obu rąk.

Cel projektu: Trening koordynacji wzrokowo-ruchowej, trening koordynacji obu rąk, integracja półkul mózgowych.

Docelowi użytkownicy gry: Osoby w różnym wieku, które chcą poprawić swoją koordynację wzrokowo-ruchową, w szczególności dzieci.



Analiza stanu wiedzy

Autorzy artykułu [1] wskazują na możliwość treningu koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz poprawy czasu reakcji poprzez gry komputerowe.

Z kolei w pracy [2] zwrócono uwagę na pozytywny wpływ stosowania gier komputerowych umożliwiających rozwój koordynacji wzrokowo-ruchowej podczas rehabilitacji dzieci z autyzmem.

Co więcej, w artykule [3] podkreślono, jak ważny jest trening koordynacji obu rąk: *„There is evidence for an extended cortical network involved in bimanual motor activities”*.

Ważne jest, aby progresywnie zwiększać stopień ćwiczeń.

[1] Klicka J, Kolumbus R, Weber B; Action Video Games for the Improvement of Reaction Time and Hand-Eye Coordination in College football Players. Journal of Undergraduate Kinesiology Online. 2006; Pages:55-63.

[2] Azrulhizam Shapi'i, Noor Atifah Abd Rahman, Mohd Syazwan Baharuddin, Mohd Ridzwan Yaakub; Interactive Games Using Hand-Eye Coordination Method for Autistic Children Therapy. International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, Vol. 8 (2018), Pages: 1381-1386.

[3] Christian Gerloff, Frank G. Andres; Bimanual coordination and interhemispheric interaction. 2002; Acta Psychologica, 110(2-3), 161-186.



Wymagania funkcjonalne

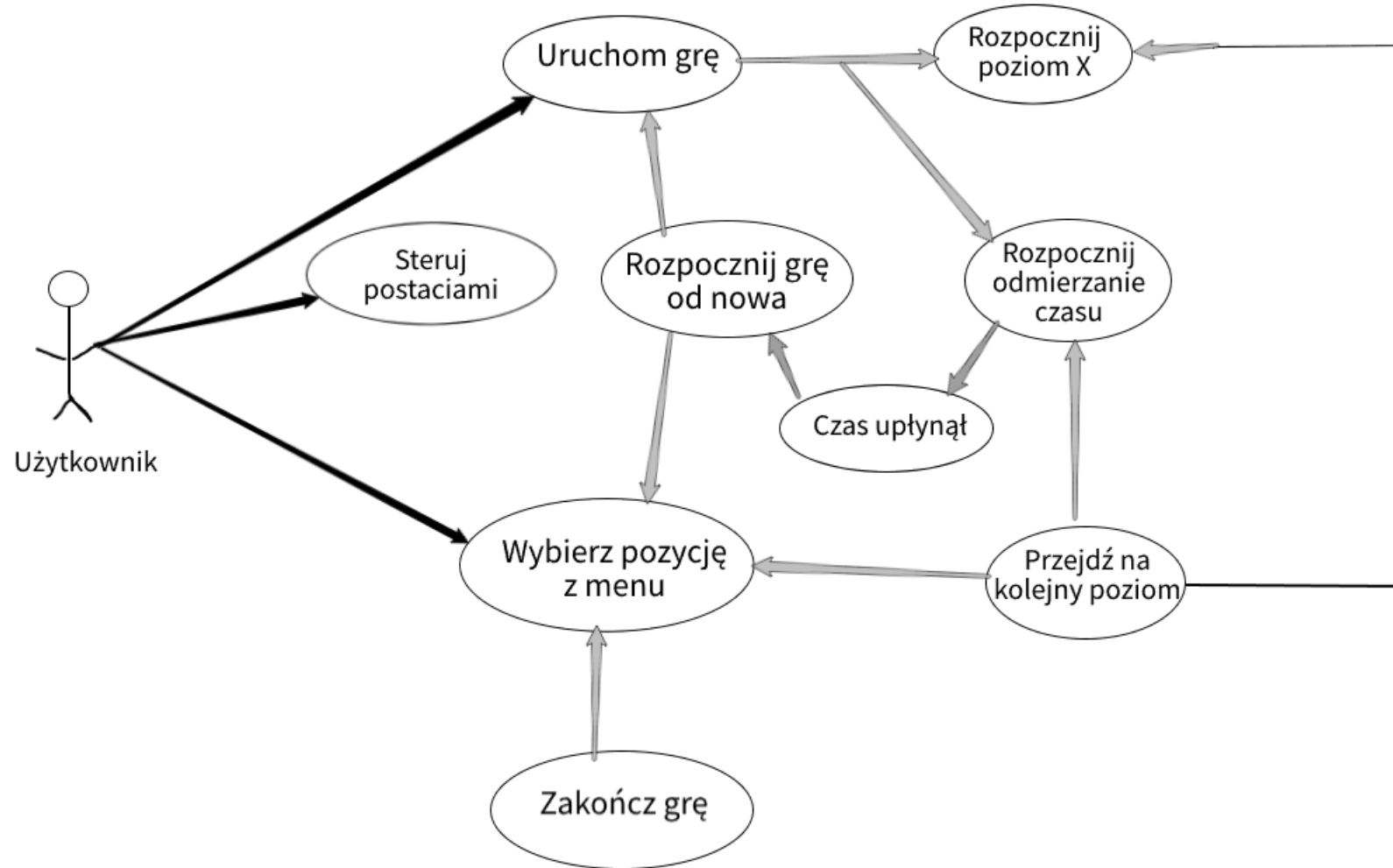
Zidentyfikowano następujące wymagania funkcjonalne:

- Gra stopniuje trudność ćwiczeń w formie poziomów,
- Po uruchomieniu gry automatycznie wybierany jest pierwszy poziom,
- Plansze typu labirynt, podobne do tych z gry Pacman,
- Plansza podzielona na kwadraty, szerokość korytarza to 1 kratka,
- Po rozpoczęciu rozgrywki postacie są rozmieszczone po przeciwległych krańcach planszy, przesuwają się w nadanym przez użytkownika kierunku,

Wymagania funkcjonalne

- Zadaniem użytkownika jest nadanie kierunku poruszania się pierwszej postaci (skręcanie) w celu omijania przeszkód za pomocą klawiszy WASD lewą ręką. W tym samym czasie steruje również drugą postacią za pomocą klawiszy strzałek prawą ręką,
- Użytkownik ma spowodować zderzenie się obu postaci (detekcja kolizji) przed upłynięciem czasu, wykonanie zadania przenosi gracza na następny poziom
- Niewykonanie zadania przed upłynięciem zadania oznacza rozpoczęcie poziomu od nowa,
- Kolejne poziomy posiadają inny układ przeszkód na planszy,
- Wraz z kolejnymi poziomami zmniejsza się ilość dostępnego czasu, uzyskiwanie coraz krótszych czasów oznacza polepszenie koordynacji wzrokowo-ruchowej,
- Użytkownik może przerwać grę z paska menu.

Wymagania funkcjonalne – diagram UML



Wymagania pozafunkcjonalne

Zidentyfikowano następujące wymagania pozafunkcjonalne:

- Gra ma być napisana w języku Java i wymaga środowiska JRE w wersji co najmniej 1.6,
- Pole graficzne będzie stałe 1280x1024,
- Menu zrealizowane będzie w formie graficznej w górnej części pola graficznego gry,
- Wymagany jest komputer z dowolnym systemem operacyjnym obsługującym JRE oraz wyżej wskazany tryb graficzny z myszką i klawiaturą.

Przebieg gry

1. Użytkownik uruchamia grę, automatycznie wybierany jest pierwszy poziom
2. Na statycznej planszy, na jej dwóch przeciwległych krańcach pojawiają się dwie postacie
3. Gra jest uruchamiana (rozpoczęcie upływu czasu)
4. Użytkownik nadaje kierunek poruszania się pierwszej postaci za pomocą klawiszy WASD. W tym samym czasie musi sterować drugą postacią za pomocą klawiszy strzałek

Przebieg gry

5. Postać przesuwa się w wybranym przez użytkownika kierunku z ustaloną dla danego poziomu prędkością aż do momentu napotkania przeszkody.
6. Użytkownik ma doprowadzić do zderzenia się obu postaci w dowolnym miejscu na planszy przed upłynięciem czasu
7. Wykonanie zadania oznacza przejście na kolejny poziom o większym poziomie trudności, upłynięcie czasu jest równoznaczne z rozpoczęciem poziomu od nowa.
Powtarzanie kroków z punktów 2-6.

Przebieg gry

8. Jeśli użytkownik przejdzie wszystkie poziomy może zakończyć grę lub rozpocząć ją od nowa korzystając z paska menu
9. W każdej chwili gry użytkownik może wybrać pozycję Menu, a z niej polecenie zakończenia gry lub rozpoczęcia od nowa.

Wstępny projekt interfejsu graficznego

